

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

Rec'd PTO

17 MAR 2005

(11)Publication number : 2001-130600

(43)Date of publication of application : 15.05.2001

(51)Int.Cl.

B65D 35/12
B65D 35/44
// B29K 23:00

(21)Application number : 11-310570

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 01.11.1999

(72)Inventor : NISHIHIRA MASAYA
OKUMA OSAMU
SASAKI YASUYUKI

(30)Priority

Priority number : 10330322 Priority date : 20.11.1998 Priority country : JP
11239407 26.08.1999

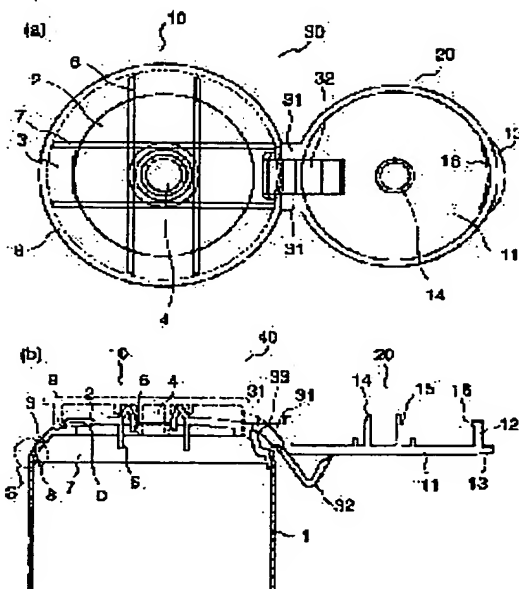
JP

(54) TUBE CONTAINER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a tube container wherein rigidity at a head is high even though a total resin amount is reduced, it is light and easy to fit a hinged cap and contents are difficult to leak by joining an entirely flat and thin closure member comprising the head and the hinged cap with an end of a cylindrical barrel.

SOLUTION: The tube container comprises a closure member 30 made of a polyolefin-based resin having a head 10 and a hinged cap 20 which are rotatably connected with each other via a hinge 33 wherein the member 30 is joined by a joint 8 at a peripheral end of the head 10 with an end of a cylindrical barrel 1 by hot bonding. An adhesive polyolefin-based resin layer is provided on a joint face of the barrel 1, or a resin layer of the same material as that of the closure member 30 is provided, while reinforcing ribs 6, 7 are provided inside the head 10 or only a center part is made to be thick, whereby a peripheral part is made to be thin and easy to flex. In addition, a fitting part of the head 10 with the hinged cap 20 is provided in addition to fitting between a pour-out port and a plug.



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-130600

(P 2 0 0 1 - 1 3 0 6 0 0 A)

(43) 公開日 平成13年5月15日 (2001.5.15)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
B65D 35/12		B65D 35/12	3E065
35/44		35/44	F 3E084
			J
			K
// B29K 23:00		B29K 23:00	
		審査請求 未請求 請求項の数17 O L	(全11頁)

(21) 出願番号 特願平11-310570

(22) 出願日 平成11年11月1日 (1999.11.1)

(31) 優先権主張番号 特願平10-330322

(32) 優先日 平成10年11月20日 (1998.11.20)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平11-239407

(32) 優先日 平成11年8月26日 (1999.8.26)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 西平 賢哉

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 大熊 修

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 100111659

弁理士 金山 聡

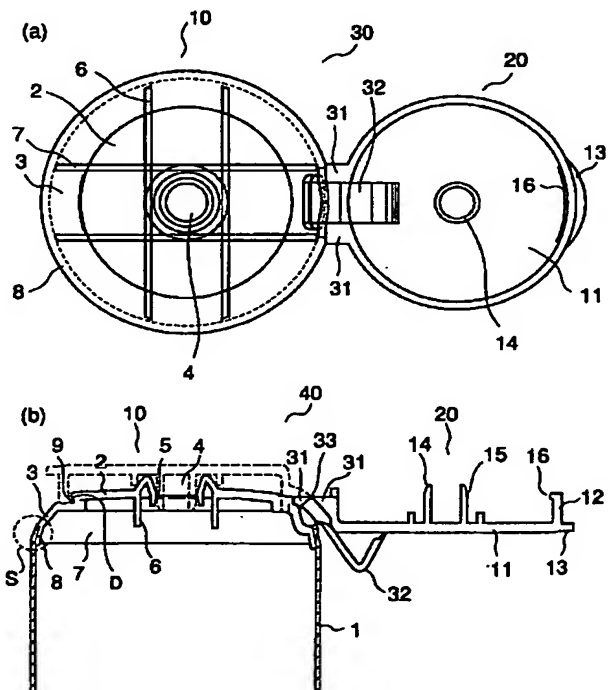
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チューブ容器

(57) 【要約】

【課題】 ヘッド部とヒンジキャップとからなる全体的にフラットで薄肉な閉鎖部材を筒状胴部の一端に接合して、全体の樹脂量を減らしたにもかかわらず、ヘッド部の剛性が高く、ヒンジキャップの嵌合が軽快、容易で、内容物の漏れにくいチューブ容器を提供する。

【解決手段】 筒状の胴部1の一端に対して、ヘッド部10とヒンジキャップ20とがヒンジ33で回動可能に接続されてなるポリオレフィン系樹脂製の閉鎖部材30を前記ヘッド部10の周辺端部の接合部8を熱接着によって接合したチューブ容器であって、前記胴部1の接合面に接着性ポリオレフィン系樹脂層を設けるか、若しくは、閉鎖部材30と同系材質の樹脂層を設け、前記ヘッド部10の内側に補強リブ6、7を設けるか、中心部のみを肉厚にし、周辺部を薄肉化して撓み易くする。また、注出口と栓部の嵌合以外にもヘッド部10とヒンジキャップ20との嵌合部を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 略中央に注出口を、また周辺に肩部と接合部とを設けた上板からなるヘッド部と、略中央に突出した栓部を有する蓋板と該蓋板周辺を取り巻く側壁とからなるヒンジキャップとを前記上板の所定の位置でヒンジを介して接続し、該ヒンジを回転軸として前記ヒンジキャップを回動可能としたポリオレフィン系樹脂からなる閉鎖部材を、筒状の胴部の一端に前記接合部において熱接着手段により接合してなるチューブ容器であって、前記胴部の内外両面の少なくともいずれか一方に接着性ポリオレフィン系樹脂層が形成されていることを特徴とするチューブ容器。

【請求項 2】 略中央に注出口を、また周辺に肩部と接合部とを設けた上板からなるヘッド部と、略中央に突出した栓部を有する蓋板と該蓋板周辺を取り巻く側壁とからなるヒンジキャップとを前記上板の所定の位置でヒンジを介して接続し、該ヒンジを回転軸として前記ヒンジキャップを回動可能としたポリオレフィン系樹脂からなる閉鎖部材を、筒状の胴部の一端に前記接合部において熱接着手段により接合してなるチューブ容器であって、前記胴部の接合面と前記ヘッド部の前記接合部に同系材質の樹脂層が形成されていることを特徴とするチューブ容器。

【請求項 3】 前記ヒンジキャップの表面を平らにすることにより、倒立性が付与されていることを特徴とする請求項 1 あるいは 2 記載のチューブ容器。

【請求項 4】 前記ヘッド部の内側に補強リブが形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 記載のチューブ容器。

【請求項 5】 前記上板の注出口を取り巻く中心部に肉厚部を設け、該肉厚部の周辺に薄肉化された撓（たわ）み部が形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 記載のチューブ容器。

【請求項 6】 前記閉鎖部材が閉鎖された状態において、前記ヒンジキャップの前記側壁の端部内側の回転半径の最も大きな部分に形成された突起が、前記ヘッド部の前記上板上の段差面に形成された凹陥部に嵌合することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のチューブ容器。

【請求項 7】 前記閉鎖部材が閉鎖された状態において、前記ヒンジキャップの前記側壁の端部外側の回転半径の最も大きな部分に形成された突起が、前記ヘッド部の前記上板上の段差面に形成された凹陥部に嵌合することを特徴とする請求項 1 乃至 3、請求項 5 のいずれかに記載のチューブ容器。

【請求項 8】 前記閉鎖部材が閉鎖された状態における平面視において、前記閉鎖部材の周辺から前記胴部の外径を越えて突出する部分がないことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のチューブ容器。

【請求項 9】 前記閉鎖部材が閉鎖された状態におい

て、前記ヒンジキャップの回転半径の最も大きな部分に形成された突出部の下部にあたる前記肩部の一部が内側に削られていることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のチューブ容器。

【請求項 10】 前記閉鎖部材と前記胴部との接合が、前記接合部の外周面と前記胴部の内面間で行われていることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のチューブ容器。

【請求項 11】 前記閉鎖部材と前記胴部との接合が、前記接合部の内周面と前記胴部の外面間で行われていることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のチューブ容器。

【請求項 12】 前記閉鎖部材と前記胴部との接合が、前記接合部の端縁に設けられた溝状の凹陥部の内面と前記胴部の端部の両面間で行われていることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のチューブ容器。

【請求項 13】 前記熱接着手段が、前記閉鎖部材の射出成形用の金型内に前記胴部の一端を挿入して行うインモールド射出成型によるものであることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載のチューブ容器。

【請求項 14】 前記熱接着手段が、ホットエア加熱によるものであることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載のチューブ容器。

【請求項 15】 前記熱接着手段が、高周波加熱によるものであることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載のチューブ容器。

【請求項 16】 前記熱接着手段が、超音波加熱によるものであることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載のチューブ容器。

【請求項 17】 前記熱接着手段が、ヒートシールによるものであることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載のチューブ容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、スナップ式のヒンジキャップの付いた閉鎖部材を筒状の胴部の一端に取り付けてなるチューブ容器に関する。

【0002】

【従来の技術】 スナップ式のヒンジキャップの付いた閉鎖部材はプラスチック成型ボトル用に開発され、またプラスチック押し出しチューブ容器にも使用されている。図 6 は、従来のヒンジキャップの付いた閉鎖部材を採用したチューブ容器の説明図である。従来のヒンジキャップの付いた閉鎖部材を採用したチューブ容器 50 の一般的なものは、図 6 (a) に示すように、ハッチングによって示されるチューブ容器本体は、筒状の胴部 41、肩部 42、口頸部 43 からなり、これに対して、閉鎖部材を口頸部 43 に螺子止めあるいは嵌挿して取り付けとなるものである。閉鎖部材は、注出口 C を略中央（若干偏心している場合が多い。）に有する上板 44 の周辺に側

壁（スカートとも称する）45を有するヘッド部に対して、略中央に突出した栓Pを有する蓋板49とその周辺を取り巻く側壁（スカート）45'からなるヒンジキャップを一对の連結体47と一個の帯状体48とによって接続し、連結体47の有するヒンジを回転軸にしてヒンジキャップの回動を可能としたものである。また、実用新案登録、第2558685号公報に提案されたチューブ容器60は、図6（b）に示すように、略中央に注出口54を有する上板53とその周辺に肩部52を有するヘッド部材に対して、栓56を内側に有するドーム状の

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、従来から使用されている図6（a）に示すようなチューブ容器50は、従来のスクリュキャップを取り付けて使用する押し出しチューブ容器本体あるいは、ボトル本体の形状がそのまま使用され、一方で、閉鎖部材の方も、チューブ容器本体の口頸部に取り付ける固定部46、頭部側面を覆う側壁（スカート）45を必要とし、しかも、剛性を持たせる必要から肉厚に成型されている。従って、チューブ容器50の頭部部分にはかなりの樹脂量が必要になり、重量バランスが悪く（頭部が重くなりすぎる）、頭部のデッドスペースのため内容積がその分少なくなるという問題がある。また、使用中に固定部46によって口頸部43に取り付けられた閉鎖部材がなんらかの拍子に外れ、あるいは取り付けが緩んで内容物が流出する問題がある。さらに、肩部42と側壁（スカート）45との間に隙間があるため、この隙間から入り込んで溜まっている汚れた液、異物等が、流れ出てくる問題がある。また、この隙間は、チューブ容器が上方に絞られてくるほど、チューブ容器本体の肩部42の変形によって開き易くなるという外見上の問題もある。実用新案登録、第2558685号公報に提案されたチューブ容器60は、チューブ容器本体の筒状の胴部41を閉鎖部材の肩部52に直接取り付けて、前記の樹脂量の問題、水が入り込む問題は解決しているが、ヘッド部が、上板53とその周辺に肩部52を有するだけの構造であるので剛性が不足しており、外部からの応力、例えばチューブ容器60を上部まで絞った時にヘッド部にかかる応力によっても上板53に変形が起きやすく、僅かな変形であっても注出口54とヒンジキャップの固定部56との嵌合が緩み、液漏れの原因になったり、一部に隙間が開き、外観上見劣りする問題がある。また、ヘッド部の剛性不足から軽快なワンタッチでの開閉操作がやりにくくなり、ヒンジキャップの開閉に余分な力を必要とするという問題がある。また、チューブ容器60の頭部は、ドーム状であって、非使用時にチューブ容器60を倒立して立たせ

ておくことはできず、また、ヒンジキャップの封止時における頭部の平面視において閉鎖部材の連結体58の一部が胴部51の外周からはみ出して、ダンボールへの詰め込みあるいは充填工程等の作業工程において製品の流れを阻害する問題がある。本発明は、前述の問題点に鑑みてなされたもので、頭部に汚れた液や異物が溜まることがなく、頭部における樹脂の使用量を減らして、重量バランスをよくし、内容物の収納空間を大きくし、材料コストを低減し、また、樹脂の減量にもかかわらず、頭部の剛性を十分に持たせることにより頭部まで絞っても注出口54部の嵌合が緩みにくく、ヒンジキャップの軽快なワンタッチでの開閉を可能とするとともに、ヒンジキャップへの指の引っ掛かりを確実にしてヒンジキャップの開閉を容易にし、さらに、非使用時には倒立して立ておくことができるヒンジキャップ付き閉鎖部材を有するチューブ容器を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明によるチューブ容器は、略中央に注出口を、また周辺に肩部と接合部を設けた上板からなるヘッド部と、略中央に突出した栓部を有する蓋板と該蓋板周辺を取り巻く側壁とからなるヒンジキャップとを前記上板の所定の位置でヒンジを介して接続し、該ヒンジを回転軸として前記ヒンジキャップを回動可能としたポリオレフィン系樹脂からなる閉鎖部材を、筒状の胴部的一端に前記接合部において熱接着手段により接合してなるチューブ容器であって、前記胴部の内外両面の少なくともいずれか一方に接着性ポリオレフィン系樹脂層が形成されていること、若しくは、前記胴部の接着面と前記ヘッド部の前記接合部に同系材質の樹脂層が形成されていることを特徴とするものである。また、前記ヒンジキャップの表面を平らにすることにより、倒立性が付与されていることを特徴とするものである。また、前記ヘッド部の内側に補強リブが形成されていること、あるいは、前記上板の注出口を取り巻く中心部に肉厚部を設け、該肉厚部の周辺に薄肉化された撓み部が形成されていることを特徴とするものである。さらに、前記閉鎖部材が閉鎖された状態において、前記ヒンジキャップの前記側壁の端部内側の回転半径の最も大きな部分に形成された突起が、前記ヘッド部の前記上板上の段差面に形成された凹陷部に嵌合するか、あるいは、前記閉鎖部材が閉鎖された状態において、前記ヒンジキャップの前記側壁の端部外側の回転半径の最も大きな部分に形成された突起が、前記ヘッド部の前記上板上の段差面に形成された凹陷部に嵌合することを特徴とするものである。さらにまた、前記閉鎖部材が閉鎖された状態における平面視において、前記閉鎖部材の周辺から前記胴部の外径を越えて突出する部分がないこと、また、前記ヒンジキャップの回転半径の最も大きな部分に形成された突出部の下部にあたる前記肩部の一部が内側に削られていることを特徴とするものである。前記閉鎖部材と

前記胴部との接合は、前記肩部の外周と前記胴部の内面間、前記肩部の内周と前記胴部の外面間、前記肩部の円周状の端縁に設けられた溝状凹陥部内面と前記胴部の端部外面間のいずれによって行われてもよい。また、前記熱接着手段は、前記閉鎖部材の射出成形用の金型内に前記胴部の一端を挿入して行うインモールド射出成型、ホットエアー加熱、高周波加熱、超音波加熱のいずれによるものであってもよい。

【0005】

【発明の実施の形態】本発明を図面を用いて、更に詳しく説明する。図1は、本発明によるチューブ容器の第1実施例の説明図である。図1(a)は、本発明によるチューブ容器の閉鎖部材30の平面展開図であり、図1

(b)は、本発明によるチューブ容器の頭部の縦断面図である。いずれも、製造時の状態で描かれているが、使用状態では、図2(c)に示すように、ヒンジキャップ20が起きた状態となる。この点については後述する。本発明に使用する閉鎖部材30は、図1(a)、(b)に示すように、ヘッド部10とヒンジキャップ20とが、中央にヒンジ33のある一対の連結体31と帯状体32を介して互いに連結されており、ヒンジキャップ20はヘッド部10に対して、連結体31のヒンジ33を軸として自由に回転可能であり、ヘッド部10の上面を覆う蓋としての機能を有している。ヘッド部10は、図1(b)に示すように、略中央に注出口4を有し、周辺には肩部3を、さらにその外周には接合部8を有する上板2からなるものである。この肩部3は、従来のヘッド部に比べて小さく、従って本発明によるチューブ容器40の閉鎖部材30全体の外観は従来の閉鎖部材よりフラットな形状になっている。注出口4は、上板2の中心部に設けられているが、注出時の使い勝手をよくし、ヒンジキャップ20の栓部14との嵌合を容易にするために、連結体31から離れるように偏心して設けてもよい。ヘッド部10の内側には、井桁状に縦リブ6と横リブ7が、注出孔4の外側で交差して設けられている。このリブ構造によって、ヘッド部10全体がフラット化、薄肉化し、それにもかかわらずヘッド部10に剛性が付与され、上板2全体の応力変形が小さくなり、力を入れなくても軽快に、ワンタッチで確実に注出口4を開閉することができるようになっている。また、閉鎖部材は軽量化され、頭部だけを較べた場合、その樹脂量は、従来のチューブ容器50に較べ約40%削減されている。一方のヒンジキャップ20は、平らな蓋板11とその周辺を取り巻く側壁12(スカート)からなり、その略中央部には突出した栓部14が設けられている。また、栓部14の先端部には環状ビート15が設けられ、注出孔4の内壁の嵌合部5との嵌合をより完全なものとしている。ヒンジキャップ20の側壁12の端部内側の回転半径の最も大きな部分には突起16が形成され、この突起16が、ヘッド部10の上板2の上面に形成された段差

面Dの凹陥部9に嵌合することによりヒンジキャップ20は上板上に確実に係止される。この場合の嵌合は、側壁12が段差面Dの外側に隣接する状態で行われるので、以下外嵌合と称する。このように、本発明によるチューブ容器30では、注出口4と栓部14とによる第1の係止機能に加えて、側壁12の突起16と段差面Dの凹陥部9による第2の係止機能を備えることによって、従来、起こり勝ちであった不用意な内容物の漏れを未然に防止することができる。また、蓋板11のヒンジ33を回転軸とする回転半径の最も大きな部分にヒンジキャップ20を開き易くする突出片13が設けられている。

【0006】図2は、本発明によるチューブ容器の第1実施例の外形の説明図である。図2(a)は、閉鎖部材30が閉鎖時の側面図であり、図2(b)は、閉鎖部材30が閉鎖時の平面図(充填時の底部シールがされていない空のチューブ容器の状態)であり、図2(c)は開封時の側面図である。図2(a)から明らかなように、ヒンジキャップの表面(閉鎖された閉鎖部材のトップ面)は、平らに成形されているので、本発明によるチューブ容器40による商品は、倒立性(頭部を下にした場合の自立性)を有し、店頭における陳列時、使用現場における非使用時には倒立して置くことが可能である。この倒立性のさらなる安定化をはかるために、蓋板11の中央部を僅かに凹面化させることが好ましい。また、図2(b)に示すように、本発明によるチューブ容器40の内容物が充填される前の空のチューブ容器の平面視(胴部1の軸方向から頭部を見下ろした場合の見え方)において、閉鎖部材30の周辺から前記胴部の外径を越えて突出する部分はない。従って、本発明によるチューブ容器40では、成形後の印刷機、充填機等への供給、箱詰め等の場合の移動、整列は容易に行われる。また、図2(a)、(c)に示すように、ヒンジキャップを指先で開けやすくするために、前述のようにヒンジキャップ20に突出片13を設け、さらに、閉鎖部材30の閉鎖時における突出片13の下部の肩部3の一部を他の部分より内側に削った平面部Hを形成し、指の突出片13への引っ掛かりをよくしている。閉鎖部材30が開いた場合の形状であるが、閉鎖部材30は、図1に示すように、ヘッド部10とヒンジキャップ20とが180°開いたフラットな形状で成形され(射出成形が好ましい)、金型から取り出されるが、取り出された直後に一旦ヒンジ33で折り曲げて癖を付けると、以降は、図2(c)に示すように、ヒンジキャップ20は、ヘッド部10の上板2に対して略135°開いた位置で止まるようになる。無論、この角度は、ヒンジ33のある連結体31と帯状体32からなる連結手段の設計によって変えることができる。

【0007】図3は、本発明によるチューブ容器の第2実施例の説明図である。この第2実施例は、請求項5、請求項7に係わるものであって、図3に示すように、ヘ

ッド部 10 の上板 2 は、リブ 6、7 がなくなった代わりに中心部は厚くなって、剛性を保持しているが、その周辺には、内面から溝が環状に形成された撓み部 B が設けられている。また、この溝を形成する代わりに網点で示す肩部 3 にかかる部分を削除し、さらに広い部分を薄肉化して撓み部 B としてもよい。この撓み部 B は、全周にわたって設けてもよいが、チューブ容器 40 の胴部 1 が絞られる対向面側だけにあってもよい。この撓み部 B は、内容物を絞り出し易くするとともに、絞り時の応力変形が上板 2 の中心の厚肉部に影響を及ぼさないようにするために設けられる。すなわち、この撓み部 B を設けることによって、上板 2 の中心部は、胴部 1 が頭部近くまで絞られる最後の段階においても絞りによる応力の影響をうけにくく、中心部の応力変形を最小におさえることができるので、ヒンジキャップ 20 のヘッド部 10 に対する係止を軽快に、ワンタッチで行うことができるばかりか、特に、この最後の段階で第 2 の係止機能が緩んでヒンジキャップ 20 が開き易くなることが防止される。第 2 実施例における第 2 の係止機能は、閉鎖部材 30 が閉鎖された状態において、ヒンジキャップ 20 の側壁 12 の端部外側の回転半径の最も大きな部分に形成された突起 16' が、前記ヘッド部の前記上板上の段差面 D に形成された凹陷部 9' に嵌合することによるものである。この場合の嵌合は、側板 12 が段差面 D の内側に隣接する状態で行われるので、内嵌合と称する。内嵌合の場合は、構造上、ヒンジキャップ 20 の径が胴部 1 の径に対して外嵌合の場合よりも若干小さくなる。内嵌合の場合には、頭部近くまで絞られた場合、応力変形によって第 2 の係止が外れないまでも上板 2 と側壁 12 の端部間に隙が生じるが、これが段差 D で隠れるので外観上の見劣りがなくなり、この点で外嵌合より優れている。さらに、第 2 実施例の場合には、リブ 6、7 がいないために、内容物の残量が低減される。

【0008】図 4 は、本発明によるチューブ容器における閉鎖部材と胴部の接合に関する説明図である。本発明によるチューブ容器 40 の胴部 1 と閉鎖部材 30 の接合は、第 1、第 2 実施例とも、図 1、図 3 の接合箇所 S に示すように、胴部 1 の端部内面とヘッド部 10 の接合部 8 の外面間で、熱接着手段によって行われているが、これに限定されることはなく、図 4 に示す次の 3 種の重ね合わせ方法の内のいずれを採用してもよい。また、重ね合わせの幅は、チューブ容器の胴部の径にもよるが、通常 3～6mm の範囲である。1) 閉鎖部材 30 と胴部 1 との接合が図 4 (a) に示すように、ヘッド部 10 の接合部 8 の外周と胴部 1 の端部内面間で行われる場合。この接合方法は、積層材の胴部外面にポリオレフィン系樹脂以外にナイロン、ポリエチレンテレフタレート樹脂等の樹脂を使用する場合に使用される。

2) 閉鎖部材 30 と胴部 1 との接合が、図 4 (b) に示すように、閉鎖部材 30 の接合部 8 の内面と胴部 1 の端

部外面間で行われる場合。この接合方法は、胴部 1 の内面に例えば PAN 等の非吸着性樹脂等を使用するような場合に効果的に使用される。

3) 閉鎖部材 30 と胴部 1 との接合が、図 4 (c) に示すように、閉鎖部材 30 の接合部 8 の端縁に設けられた溝状の凹陷部に対して胴部 1 の端部が挿着された形で行われる場合。この接合方法は、胴部 1 の端部と閉鎖部材 30 の接合部 8 との間の熱接着をさらに強固に行うか、あるいは、積層材からなる胴部 1 の端部から内容物の侵入を防止する場合に効果的に使用される。上記の 1)～3) のいずれの場合にも、胴部 1 の接合面側には接着性ポリオレフィン系樹脂層、若しくはヘッド部 10 と同系材質の樹脂が設けられている。これらについては詳しく後述する。

【0009】図 5 は、ヒンジキャップの付いた閉鎖部材の説明図である。一般に、ヒンジキャップの付いた閉鎖部材には、構造上から大別して図 5、(a)～(d) に示す次のものがある。

(a) ヒンジ単体タイプ

(b) 両側ヒンジ、中央バンド (バネ機能のある帯状体 32) セパレートタイプ

(c) 中央ヒンジ、両側バンドセパレートタイプ

(d) 中央ヒンジ、両側バンド一体タイプ

これらは、いずれもヘッド部 (図では左側) にヒンジ 33 を介して接続されたヒンジキャップ (図では右側) が、ヒンジ 33 を軸として回転し、閉鎖部材の開閉を繰り返す可能とするものであるが、スナップを効かせて開閉することを可能とするものは、図 (b)～図 (c) に示されている。さらに、図示はされていないが、ビルファーフ (悪戯防止) 機能等をさし付与したものが開示されている。本発明によるチューブ容器 40 の実施例 1、実施例 2 には、一般に 3 点ヒンジ方式と呼ばれる図 5 (b) に示す両側ヒンジ、中央バンドセパレートタイプが使用されているが、それ以外のいかなるものを以上の中から適宜選んで使用してもよい。

【0010】次に、本発明によるチューブ容器 40 の閉鎖部材 30 と胴部 1 の接合に使用される熱接着手段について説明する。まず、インモールド射出成形法であるが、この方法は最も効果的に用いられ、

実施例 1、実施例 2 ともこの熱接着手段によって一体的に接合されている。インモールド射出成形とは、金型内で射出成形される成形品に予め型締め前に挿入されている成形樹脂以外のものを一体的にワンピースとなるように融着させる方法であって、本発明によるチューブ容器 40 の場合にもこの方法は効果的に使用され、閉鎖部材 30 の射出成形用の金型内に胴部 1 の一端を挿入することによって、閉鎖部材 30 が成形されると同時に、閉鎖部材 30 に胴部 1 が一体的に融着された状態で金型から取り出すことができる。すなわち、閉鎖部材 30 を成形するキャビティ側が総て型締めされた状態において、予

め筒状に成形された胴部 1 を、先端部がヘッド部 10 を射出成形するためのコアとなっているマンドレルに差し込んだ状態で、キャビティ内に所定の位置まで進入させて型締めを完了させ、熔融樹脂を型内に射出し、型内で胴部 1 の端部と熔融樹脂を融着させ一体化することができる。このインモールド射出成形による熱接着手段は、後述する他の熱接着手段に較べて工程が短縮でき、接合箇所 S の仕上がり美しく、化粧品、トイレタリー等のチューブ容器として最適である。以下述べる接合手段は、予め別々に成形されている部材、すなわち閉鎖部材 30 と胴部 1 同士を接合する方法である。

【0011】ホットエアー加熱による熱接着手段は、閉鎖部材 30 の接合部 8 と胴部 1 の接合面の少なくとも一方を表面樹脂の熔融温度まで微小なノズルから吹き出るホットエアーによって加熱、熔融し、その直後に両者を接触、加圧することによる方法である。

【0012】高周波加熱による熱接着手段は、胴部 1 の積層材の中にアルミ箔がラミネートされている場合に効果的な方法である。閉鎖部材 30 の接合部 8 と胴部 1 の接合面にはポリオレフィン系樹脂が使用されるが、ポリオレフィン系樹脂のように誘電損失の低い樹脂同志をこの熱接着手段で接合させるには、アルミ箔のような導電体の介在が必要になる。高周波加熱による温度上昇は急激であり、閉鎖部材 30 の接合部 8 と胴部 1 の端部の接合面同志を予め用意した治具を用いて接触させた状態で、高周波電圧を印加した電極間を通過すれば容易に接合面同志を熱接着させることができる。

【0013】超音波加熱による熱接着手段は、閉鎖部材 30 の接合部 8 と胴部 1 の接合面とを治具を用いてホーンの先端に加圧接触させておき、20 KHz 程度の超音波をコンバーター、プースターを通してホーンの先端に集中させ、超音波振動による摩擦熱を発生させて単時間で接合面同志を熱接着させる方法である。。

【0014】ヒートシールによる熱接着手段は、閉鎖部材 30 の接合部 8 と胴部 1 の接合面とを外側からリング状の加熱体で、また内側からシリンダー状の受け、あるいは加熱体で挟んで接触させた状態で伝導加熱と圧着によって接合させる方法である。

【0015】本発明によるチューブ容器 40 に使用される素材について説明する。まず、閉鎖部材 30 に使用される素材にはポリオレフィン系樹脂が使用されるが、閉鎖部材 30 が前述のヒンジ機能を伴うため、ヒンジ部に適度な弾性と耐折強度を持たせる必要から、ポリプロピレン系樹脂の使用が好ましい。また、金型内における熔融樹脂は極めて狭いヒンジ部を通過して、短時間で型内に広がる必要があり、流動特性に優れた樹脂の使用が好ましい。また軽快な嵌合機能を持たせるため、適度な硬度を持たせる必要もある。胴部 1 には種々の積層構成からなる積層材が適用されるが、少なくとも閉鎖部材 30 との接着面側には、前述のように、閉鎖部材に使用され

るポリオレフィン系樹脂に対して良好な濡れ、相溶性、熱接着性を示す接着性ポリオレフィン系樹脂層か、あるいは閉鎖部材 30 と同系材質の樹脂層が形成されていることが好ましい。この接着性ポリオレフィン系樹脂は、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン系樹脂を変性したもので、熔融表面張力の極めて小さな、官能基を有する樹脂であって、この樹脂層を介在させることによって、閉鎖部材 30 のポリオレフィン系樹脂と胴部 1 間の熱接着手段による接合を極めて強力に行うことができる。一般に、接着性ポリオレフィン系樹脂は、多層押し出し法による積層材の製造にあたって、互いに接着性の良くない樹脂間にいわれるタイレイヤー（以下 T I E で示す。）として設けられるモディック（三菱化学（株）製）、アドマー（三井化学（株）製）等によって代表されるものであって、本発明によるチューブ容器の胴部 1 を多層押し出し方式で製造する場合にも、当然外面ばかりでなく内側においてもタイレイヤー（T I E）としての使用が可能である。接着性ポリオレフィン系樹脂は、例えば、ポリエチレン、エチレン- α -オレフィン共重合体、ポリプロピレン、ポリブテン、ポリイソブチレンのごときポリ α -オレフィン、およびポリブタジエン、ポリイソブレンのごときポリジオレフィンあるいはこれらの共重合体等をはじめとするエチレン成分と、例えば、カルボン酸、カルボン酸塩、カルボン酸無水物、カルボン酸エステル、カルボン酸アミドないしイミド、アルデヒド、ケトン等に基づくカルボニル基を単独で、あるいはシアノ（-CN）基；ヒドロキシ基；エーテル基；オキシラン環；等との組合せで有するエチレン系不飽和単量体の 1 種または 2 種以上との共重合体である。上記エチレン系不飽和単量体の具体例としては、
A. エチレン系不飽和カルボン酸：アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、フマル酸、クロトン酸、イタコン酸、シトラコン酸、5-ノルボルネン-2、3-ジカルボン酸等
B. エチレン系不飽和無水カルボン酸：無水マレイン酸、無水シトラコン酸、5-ノルボルネン-2、3-ジカルボン酸無水物、テトラヒドロ無水フタル酸等
C. エチレン系不飽和エステル：アクリル酸エチル、メタクリル酸メチル、アクリル酸 2-エチルヘキシル、マレイン酸モノまたはジエチル、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、 γ -ヒドロキシメタクリル酸プロピル、 β -ヒドロキシアクリル酸エチル、グリシジルアクリレート、グリシジルメタクリレート、 β -N-エチルアミノエチルアクリレート等
D. エチレン系不飽和アミドないしイミド：アクリルアミド、メタクリルアミド、マレインイミド等
E. エチレン系不飽和アルデヒドないしケトン：アクロレイン、メタクロレイン、ビニルメチルケトン、ビニルブチルケトン等
であるが、なかでもエチレン系不飽和カルボン酸あるい

はエチレン系無水カルボン酸が特に好適である。また、接着性ポリオレフィン系樹脂を使用しない場合には、閉鎖部材30に使用されるポリオレフィン系樹脂と同系材質の樹脂が胴部1の接合面側に使用されることが好ましい。この閉鎖部材30側のポリオレフィン系樹脂と胴部1の接合面の樹脂の組み合わせは、LDPE、LLDPE（直鎖状低密度ポリエチレン）、PP、ポリオレフィン系のポリマーアロイ（いかなる手段でポリマーアロイ化されたものでもよい）等の中から閉鎖部材30の成形性、硬度、ヒンジ特性、接着性、すなわち接合のための熱接着手段とそれによって得られる接着強度、胴部の絞り適性（柔軟性、反復性等）等を十分勘案して、適宜定めればよい。例えば次の如き組み合わせが可能である。

胴部接着面	閉鎖部材
PP	PP
PP系ポリマーアロイ	PP
LDPE	LDPE
LDPE	LLDPE
LLDPE	LDPE
LLDPE	LLDPE
PP系ポリマーアロイ	PP系ポリマーアロイ

PP系ポリマーアロイ同士を組み合わせる場合には、エラストマー成分濃度の異なる2種のPP系のポリマーアロイを組み合わせ、エラストマー成分濃度の大きい柔軟グレードの方を胴部接着面側に、エラストマー成分濃度の小さい硬質グレードの方を閉鎖部材に適用することが好ましい。

【0016】一般に、積層材からなる筒状の胴部1は、円形のダイスから多層押し出し方式によってチューブ状に押し出し、所定の長さにカットする方法で製造しても、あるいは、所定の幅と厚みを有する長尺のラミネートシートを筒貼りしてスリーブ状とし所定の長さにカットするか、短冊状のラミネートシートを筒貼りしてスリーブ状とする方法で製造してもよい。前者の場合は、胴部1に継ぎ目のない美しい仕上がりになるが、使用素材の種類に限界がある。また、後者のラミネートシートによる場合は、バリアー層として、アルミ箔、シリカ蒸着層等も適宜設けることができ、積層構成の範囲は極めて広がるが、語初1の筒貼りの跡が外観を損ない、また筒貼り部が断面の厚み精度を損ない易く、閉鎖部材30との熱接着手段によっては適合しにくい場合がある。但し、生産性は高く、印刷の自由度は大きい。従って、内容物、使用用途、要求される美粧性等を勘案して、胴部の積層構成、接合箇所Sにおける接合方法、熱接着手段等の最適な組み合わせを選ぶことが好ましい。本発明によるチューブ容器40の胴部1に使用される積層例を挙げると表面から順に次の如くである。

1) 多層押し出し成形による場合

① LDPE300~320 μ m/TIE30/XX100~120 μ m

② XX100m μ /TIE(A)30m μ /TIE(B)30m μ /PAN70m μ

③ PP100m μ /TIE20/EVOH20/TIE20/XX100m μ

④ LDPE280/TIE20/EVOH30/TIE20/XX100

2) ラミネートシートから筒貼りする場合

① XX100m μ /EVOH15/DL/XX100m μ

② XX100m μ /SiOx-PET12m μ /DL/XX100m μ

③ XX100m μ /SiOx-Ny15m μ /DL/XX100m μ

④ PP100m μ /DL/PET12m μ /AL9m μ /DL/XX100m μ

なお、ここで、

DL ; ドライラミネート接着剤

EVOH ; エチレン-ビニルアルコール共重合体

Ny ; ナイロン

LDPE ; 低密度ポリエチレン

PP ; ポリプロピレン

PAN ; ポリアクリロニトリル

PET ; ポリエチレンテレフタレート

SiOx ; シリカ蒸着

TIE ; 接着性樹脂

XX ; 接着性ポリオレフィン系樹脂

また、上記のSiOxに代わって、アルミ、酸化アルミ、酸化マグネシウム等の蒸着層を設けるようにしてもよい。

【0017】本発明によるチューブ容器は、上記の記載あるいは図面に限定されることなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。例えば、本発明によるチューブ容器の平面視における形状は、円形だけでなく楕円形であってもよい。また、前述のように、閉鎖部材30におけるヘッド部10とヒンジキャップ20の連結機構は、実施例のいわゆる3点ヒンジに限定されることはなく、いかなる種類のものであってもよい。ヘッド部10の内面に形成される補強リブは、図1に示すような2本の縦リブ6と2本の横リブ7とからなる井桁状である必要はなく、注出口4周辺から肩部3に向かって放射状に伸びたもの、ハニカム構造であってもよくその構造は自由である。さらに、閉鎖部材30における注出口4と栓部14の嵌合方式は、実施例1、実施例2の嵌合方式以外にもクッション材を介在させる等のいかなる方式を用いてもよい。

【0018】

【発明の効果】本発明によるチューブ容器によれば、胴部1の端部の閉鎖部材30に対する接着面に熱接着性樹脂層か、若しくは、ヘッド部20と同系の材質層を設けることによって、また種々の熱接着手段によって、胴部

1の端部にヘッド部10とヒンジキャップ部20とからなるポリオレフィン系樹脂製の閉鎖部材30を容易に、安定して、綺麗に一体的に接合したチューブ容器を供給することができる。このため、従来のチューブ容器50にみられるチューブ容器本体の肩部と閉鎖部材との間隙がなくなり、ここから、溜まっている汚れた水や異物が流れ出ることがなくなる。閉鎖部材30は、全体がよりフラットになり、薄肉化し、胴部1の端部とヘッド部10周辺の接合部8との接合によって、チューブ容器本体の口頸部43に長い側壁(スカート)45のある閉鎖部材を取り付けていた従来のチューブ容器50に比べ、頭部だけで比較して、約40%の樹脂量の削減が可能となり、また頭部空間が広がるので、内容物の増量が可能となる。また、閉鎖部材30の、フラット化、薄肉化にもかかわらず、ヘッド部10の内側に、例えば井桁状のリブ6、7を形成するか、あるいは、上板の中心部のみを厚肉にすることによって、ヘッド部10自体の剛性を大きくすることによって、ヒンジキャップ20の軽快で、容易な嵌合が可能となる。閉鎖部材30の閉鎖は、第1と第2の2重の係止機能が働くので、不用意に開封し内容物が漏れ出ることがない。さらに、ヘッド部10の上板2の周辺部を薄肉化して撓み部Bを形成することにより、ヘッド部の中心部に対する応力変形の影響を極力少なくできるので、頭部近くまで絞った時に起き易いヒンジキャップ20とヘッド部10の係止の緩みを防ぐことができ、たとえ両者間に緩みが生じ、ヘッド部10の上板2とヒンジキャップ20の側板12の端部間に間隙が発生しても、第2実施例の内嵌合方式によれば、目視不能になるので、外観上の見劣りを無くすることができる。さらに、第2実施例のようにリブ6、7を取り去ることにより、内容物の残量を低減させることができる。ヒンジキャップ20の上面は平らであるので、本発明によるチューブ容器40による製品を非使用時に倒立させて置くことができる。さらに、成形された本発明によるチューブ容器40の平面視において、閉鎖部材から胴部の外周を越えて飛び出す部分がないため、箱詰め、移動、整列等における作業性を良くすることができる。胴部1の積層構成の選択範囲は極めて広く、また胴部1と閉鎖部材30との接合方法を選択することによって食品、医薬品、化粧品、トイレットリー等広範囲の内容物に対して適用が可能になる。さらにまた、インモールド射出成形によれば、成形工程数を減らすことができるので、製造コストを低減させたチューブ容器の提供が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるチューブ容器の第1実施例の説明図

【図2】本発明によるチューブ容器の第1実施例の外形の説明図

【図3】本発明によるチューブ容器の第2実施例の説明 50

図

【図4】本発明によるチューブ容器における閉鎖部材と胴部の接合に関する説明図

【図5】ヒンジキャップの付いた閉鎖部材の説明図

【図6】従来のヒンジキャップの付いた閉鎖部材を採用したチューブ容器の説明図

【符号の説明】

1	胴部
2	上板
3	肩部
4	注出口
5	嵌合部
6	縦リブ
7	横リブ
8	接合部
9	凹陷部
9'	凹陷部
10	ヘッド部
11	蓋板
12	側壁(スカート)
13	突出片
14	栓部
15	環状ビート
16	突起
16'	突起
20	ヒンジキャップ
30	閉鎖部材
31	連結体
32	帯状体
33	ヒンジ
40	本発明によるチューブ容器
41	胴部
42	肩部(チューブ容器本体)
43	口頸部
44	上板
45	側壁(スカート)
46	固定部
47	連結体
48	帯状体
50	従来のチューブ容器
51	胴部(スリーブ)
52	肩部
53	上板
54	注出口
55	ヒンジキャップ
56	栓
58	連結板
59	ベルト
60	従来のチューブ容器
B	撓み部

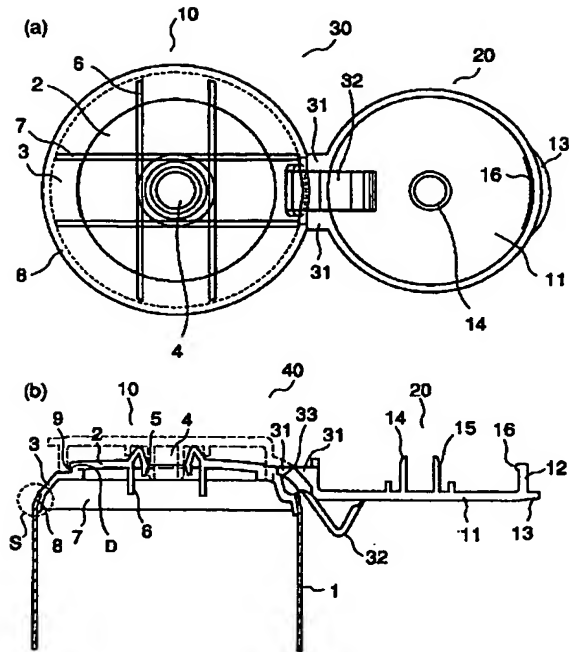
15

16

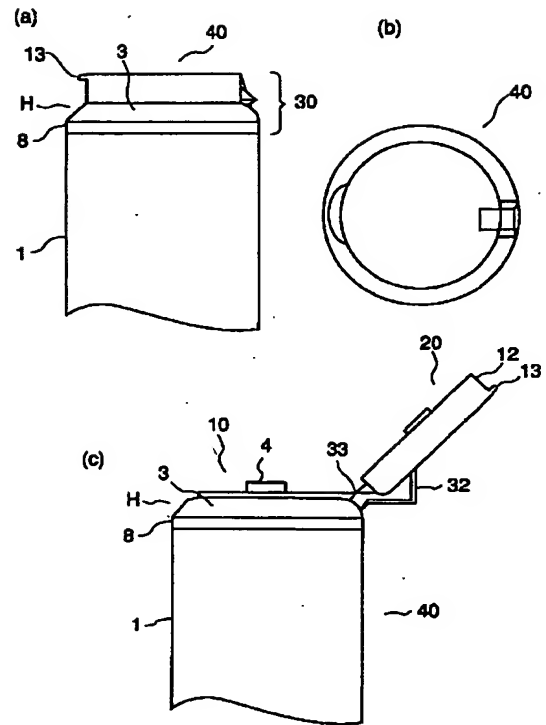
C 注出口
D 段差
H 平面部

S 接合箇所
P 栓

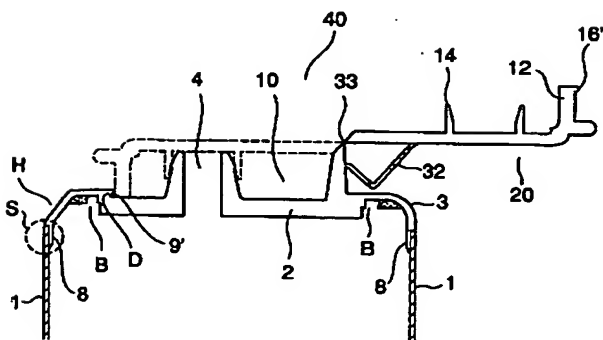
【図 1】



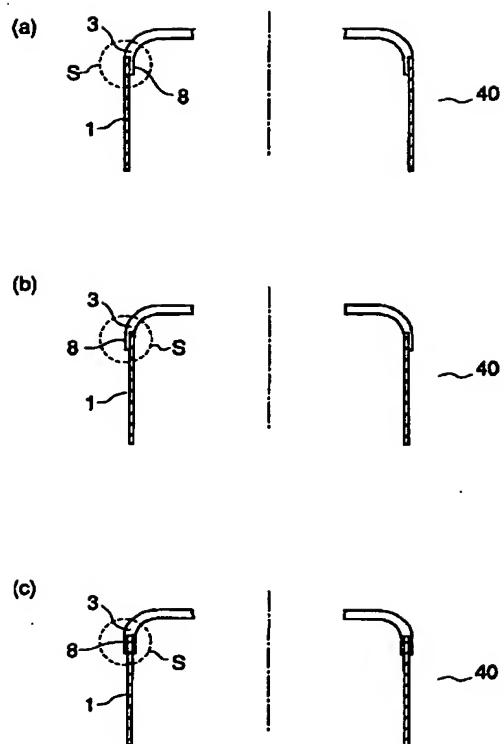
【図 2】



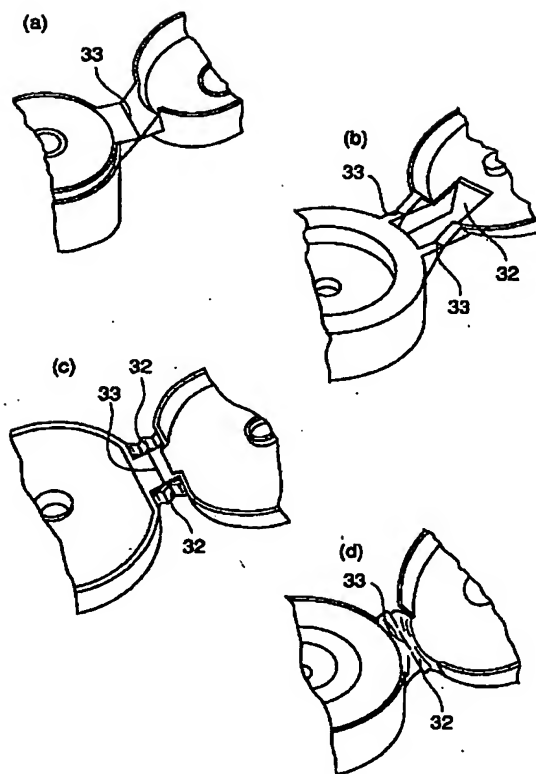
【図 3】



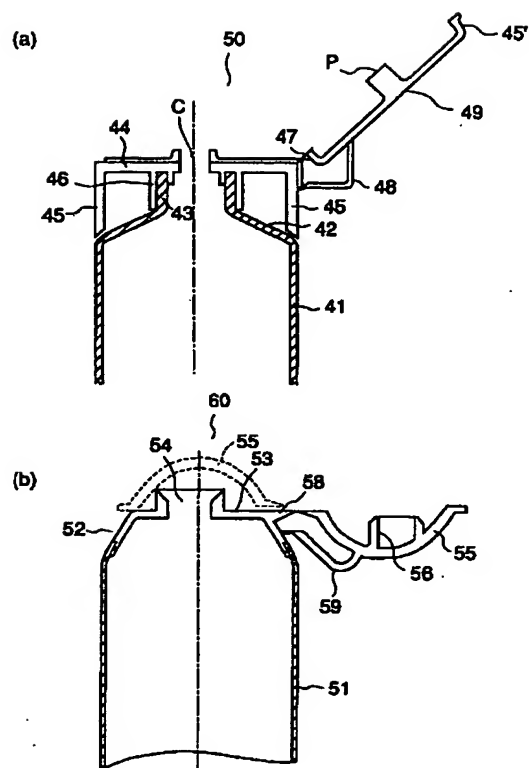
【図4】



【図5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 佐々木 康行
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内

Fターム(参考) 3E065 AA01 AA02 BA14 BB02 BB03
DA01 JA36
3E084 AA03 AB06 BA01 CA01 CB02
CC04 CC05 DA01 DC04 DC05
FD13 GA06 GB06 LB02 LC01
LD01

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.